

CLIPPEDIMAGE= JP360010756A

PAT-NO: JP360010756A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60010756 A

TITLE: MANUFACTURE OF BEAM-LEAD TYPE SEMICONDUCTOR DEVICE

PUBN-DATE: January 19, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAWAMAKI, AKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP58119143

APPL-DATE: June 30, 1983

INT-CL (IPC): H01L021/92

US-CL-CURRENT: 29/827, 438/464 , 438/FOR.380

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the reliability and production yield remarkably by a method wherein, when pellets are separated from a flat plate by a pellet adsorbing jig, any wax adhering to pellets is melted by heating to be removed using hot organic solvent in a heated receiver.

CONSTITUTION: A semiconductor wafer 1 whereon specified beam-lead type element is formed is turned over to be bonded on a flat plate 4 made of quartz etc. using wax. Firstly resist pattern is formed on the backside of the wafer 1 and the wafer 1 is selectively etched by mixed acid solution utilizing the resist pattern as a mask to separate the wafer 1 into pellets 5.

Secondly the quartz plate 4 is heated by a hot-plate 7 to melt the wax 3 and the pellets 5 are separated from the quartz plate 4 using a pellet adsorbing jig 6. Finally wax 13 adhering to the wiring side and backside of pellets 15 may be removed by means of spraying organic solvent preliminarily heated by a heater 11 with a cleaning reagent 14 successively. At this time, 11 and then the pellets 5 are arrayed on an arraying plate 22.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japic

19 日本国特許庁 (JP)

特許出願公開

12 公開特許公報 (A)

昭60-10756

Int. CL
H 01 L 21/92

識別記号

序内整理番号
7638 5F

公開 昭和60年(1985)1月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

54 ビームリード型半導体装置の製造方法

東京都港区芝五丁目33番1号

日本電気株式会社内

発明者 昭58-119143

出願人 日本電気株式会社

公出 昭58(1983)6月30日

東京都港区芝五丁目33番1号

登録者 繩巻京雄

代理人 理一 内原晋

明細書

1. 発明の名称

ビームリード型半導体装置の製造方法

2. 特許請求の範囲

ビームリード型半導体素子の形成されたウェーハーを裏返してワックスで平板に貼り付ける工程と、前記ウェーハーを裏面から選択的にエッティング除去してペレットに分離する工程と、前記ワックスを剥しペレット吸着用治具にて前記平板から前記ペレットを分離する工程と、所定ペレットに付着しているワックスを、吸引された洗浄用受け皿にて、吸引された有機溶剤によってワックスを除去する工程とを含むことを特徴とするビームリード型半導体装置の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はビームリード型半導体装置の製造方法に関するものである。

従来ビームリード型半導体装置の製造方法は、所望のビームリード型半導体素子の形成された半導体基板の上面にワックスを塗布し石英板と貼り合せし後、該半導体基板の裏面にレジストにてパターンを形成し乱雑部で半導体ウェーハーを選択的にエッティング除去してペレット状に分離し、次にペレット1個1つ分離して再配列するのに100～200回の高周波のカットブレード上でワックスを剥しペレット吸着用治具にてペレットと石英板とを分離後、半導体ペレットに付着ワックスを予め加熱ヒーターで有機溶剤を吸めた有機溶剤をスプレーガンで3～5分間吹付けけて除去し別の配列板にて述べていた。

しかし上記特許のペレットハンドリングプロセスは、以下述べるような欠点があつた。

ペレットハンドリングする場合にペレットと石英板とがワックスによって貼り合わせておりとのワックスを100～200回の削除のカットブレード上で石英板と離れてワックスを落かし、ペレット吸引器を利用してペレットと石英板とを分離せ、

半導体ペレットの配列面及び裏面に行削しているワックスを、50～100℃の加熱範囲の加熱ヒーターにて予め有機溶剤を含めスプレーガンで吹付時3.0～3.5℃範囲の有機溶剤を3～5秒間吹付けてワックスを除去し別の配列板に並べているがペレットサイズによってワックス洗浄に時間がかかり大きめのワックスが完全に取りきれない場合もあった。

ペレットの前側面及び裏面にワックスが残っていると、ペレットの形状性及び歩留りを悪くし又ペレットサイズによってペレットハンドリングの洗浄時間を長くしたりするため作業能率を悪くする欠点を抱っていた。

本明細は上記欠点を除去し半導体装置の形状性及び歩留りを大幅に向上させることのできる半導体装置の製造方法を提供するものである。

本発明の特徴は、ビームリード型半導体電子の形成されたウェーハーを表面してワックスで平板に貼り付ける工程と、前述ウェーハーを裏面から選択的にエッティング除去してペレットに分離する工

- 3 -

程する。

次には3図に示すようにペレット1.5の配列面及び裏面に付着しているワックス1.3を50～100℃の加熱範囲の加熱ヒーター2.1によって予め有機溶剤と、洗浄用溶剤1.8も加熱ヒーター2.9によって50～100℃の加熱範囲で加熱し、スプレーガン2.0で吹付時3.5～4.0℃範囲の有機溶剤を3～4秒間吹付けてワックスを除去した後、別の配列板2.2上にペレット1.5を配列する。^(第4回)

上記のように本発明方法によればペレットの配列面及び裏面に付着しているワックスを予め吸めた有機溶剤と洗浄用溶剤も含めるとことにより有機溶剤を高効率でペレットに吹付ける事が出来るため、短時間でワックスが除去でき、しかもペレットにワックスが残ることなく、歩留り及び製品の信頼性が良くなり、しかもペレットサイズに關係なく短時間でペレットハンドリングが可能となる。

4. 装置の構成を説明

- 5 -

-282-

群と、加熱によるワックスを剥離するペレット吸着用工具部材からペレットを分離する工具と、前記ペレットに付着しているワックスを、脱離された後洗浄液にて、脱離した有機溶剤にて除去する工程と、前記ペレットを割離する工程とを含む半導体装置の製造方法である。

以下各部例に基づき説明を試圖して本発明を詳細に説明する。

まず第1回に示すように、所定のビームリード型電子の形成された半導体ウェーハーを、前記ビームリード2が下になるよう裏返して、例えばスカイコートなどのワックス3を用いて石英などの平板4に貼り付ける。

次に前記半導体ウェーハーの裏面にレジストバターンを形成し、露バターンをマスクにして酸洗液を用いて該ウェーハーを選択的にエッティング除去し、第2図に示すようにペレット5に分離する。次に100～200℃のホットプレート7の上で石英板4を複数枚のワックス3をおかしペレット吸着用器具6を用いてペレット5を石英板4から分離する。

- 4 -

第1図乃至第4図は本発明の実施例を説明するための断面図である。

1……半導体ウェーハー、2.12……ビームリード、3.13……ワックス、4……石英板、5.15……ペレット、6.16……ペレット吸着用器具、7……ホットプレート、18……洗浄用溶剤、19……洗浄用受け皿の加熱ヒーター、20……スプレーガン、21……有機溶剤の加熱ヒーター、22……ガラス板である。

代理人 井垣士 内原

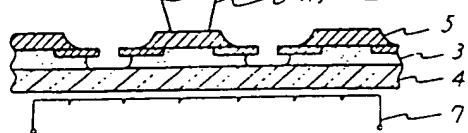
監(印)

- 6 -

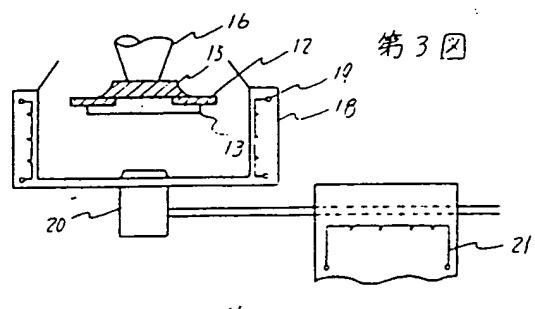
第1図



第2図



第3図



第4図

